



# MÓDULO DIDÁCTICO DE CIENCIAS

**PRIMER GRADO**

**agosto 2020**

**Página web: <https://de.pr.gov/>  **Twitter: @educacionpr****

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

## CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES .....	4
CARTA PARA LOS ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS .....	5
ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO .....	7
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	8
LECCIÓN 1. HALAR Y EMPUJAR.....	9
LECCIÓN 2. AGRUPANDO Y CLASIFICANDO.....	20
LECCIÓN 3. MIS CINCO SENTIDOS Y LAS INVESTIGACIONES.....	26
LECCIÓN 4. EL MÉTODO CIENTÍFICO .....	30
LECCIÓN 5. REGLAS DE SEGURIDAD.....	33
LECCIÓN 6. LA TECNOLOGÍA DE LAS CIENCIAS .....	44
LECCIÓN 7. LA PROFESIONES DE LAS CIENCIAS.....	49
LECCIÓN 8. EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA .....	53
LECCIÓN 9. LAS ESTACIONES DEL AÑO.....	63
REFERENCIAS .....	71
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS .....	76

## **LISTA DE COLABORADORES**

Prof.<sup>a</sup> Jannette Toro Heredia  
Facilitadora Docente del Programa de Ciencias  
Oficina Regional Educativa de Ponce

## CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Ciencias de primer grado, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Ciencias por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Ciencias para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejoran los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Ciencias para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.



## ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO

La estructura general del módulo es la siguiente:

PARTE	DESCRIPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portada</li> </ul>	Es la primera página del módulo. En ella encontrarás la materia y el grado al que corresponde el módulo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido (Índice)</li> </ul>	Este es un reflejo de la estructura del documento. Contiene los títulos de las secciones y el número de la página donde se encuentra.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de colaboradores</li> </ul>	Es la lista del personal del Departamento de Educación de Puerto Rico que colaboró en la preparación del documento.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta para el estudiante, la familia y maestros</li> </ul>	Es la sección donde se presenta el módulo, de manera general, a los estudiantes, las familias y los maestros.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario de progreso en el módulo (por semana)</li> </ul>	Es el calendario que le indica a los estudiantes, las familias y los maestros cuál es el progreso adecuado por semana para trabajar el contenido del módulo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unidad</li> <li>▪ Tema de estudio</li> <li>▪ Estándares y expectativas del grado</li> <li>▪ Objetivos de aprendizaje</li> <li>▪ Apertura</li> <li>▪ Contenido</li> <li>▪ Ejercicios de práctica</li> <li>▪ Ejercicios para calificar</li> <li>▪ Recursos en internet</li> </ul> </li> </ul>	Es el contenido de aprendizaje. Contiene explicaciones, definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica, ejercicios para la evaluación del maestro, recursos en internet para que el estudiante, la familia o el maestro amplíen sus conocimientos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claves de respuesta de ejercicios de práctica</li> </ul>	Son las respuestas a los ejercicios de práctica para que los estudiantes y sus familias validen que comprenden el contenido y que aplican correctamente lo aprendido.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias</li> </ul>	Son los datos que permitirán conocer y acceder a las fuentes primarias y secundarias utilizadas para preparar el contenido del módulo.

## CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 1
2	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 1	Unidad 1.1 Lección 2	Unidad 1.1 Lección 2	Unidad 1.1 Lección 2
3	Unidad 1.1 Lección 2	Unidad 1.1 Lección 2	Unidad .11 Lección 2	Unidad 1.1 Lección 2	Unidad 1.1 Lección 2
4	Unidad 1.1 Lección 3	Unidad 1.1 Lección 3	Unidad 1.1 Lección 3	Unidad 1.1 Lección 3	Unidad 1.1 Lección 4
5	Unidad 1.1 Lección 4	Unidad 1.1 Lección 4	Unidad 1.1 Lección 4	Unidad 1.1 Lección 4	Unidad 1.1 Lección 4
6	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 5
7	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 5	Unidad 1.1 Lección 6	Unidad 1.1 Lección 6	Unidad 1.1 Lección 6
8	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 1
9	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 1	Unidad 1.2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2
10	Unidad .2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2	Unidad 1.2 Lección 2



## LECCIÓN 1. HALAR Y EMPUJAR

Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

Tema: Halar y Empujar

### Lección 1.

#### Tema: Halar y Empujar

##### Estándar, expectativa e indicador:

F.CF2.IE.1 Hace observaciones para explicar cómo las fuerzas se manifiestan al utilizar imanes cuando se hala o empuja un objeto.

##### Objetivos de aprendizaje:

El estudiante mediante las actividades:

- estudiará las interacciones entre fuerza y movimiento para identificar que un objeto se puede mover mediante la acción de halar y empujar.
- observará un video para luego explicar cómo funciona un imán para halar o empujar.

Instrucciones: Al inicio de la lección se leerá al estudiante una pregunta relacionada al tema que se presenta. Deben discutir las posibles alternativas que brinde el estudiante para comenzar a desarrollar el pensamiento científico. Al final de la lección el estudiante contestará los ejercicios de práctica y la evaluación.

### Halar y Empujar

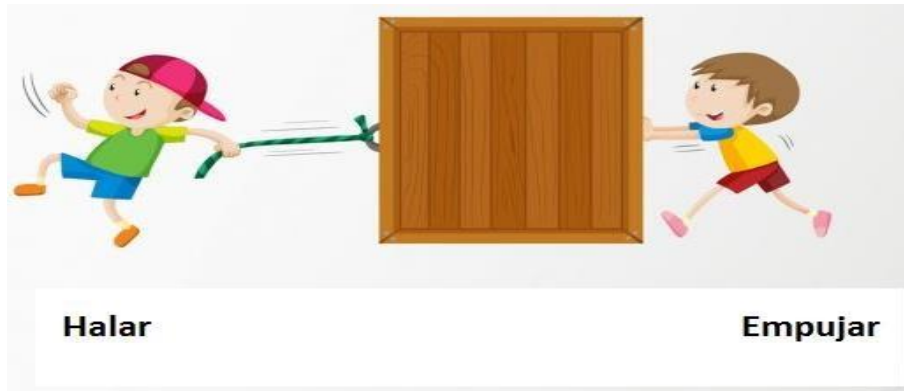
¿Te has preguntado alguna vez por qué los objetos se pueden mover de lugar?



Recuperada de: <https://science4fun.info/what-is-friction/>

Los objetos se mueven porque una fuerza actúa sobre ellos. ¿Pero, qué es una fuerza? Veamos a continuación:

**Fuerza:** es la acción capaz de producir cambios en el movimiento o en la estructura de un cuerpo. Un ejemplo es halar y empujar.



Recuperada de:

<https://study.com/academy/lesson/push-pull-forces-lesson-for-kids-definition-examples.html>

Cuando halas un objeto, el objeto se mueve hacia ti.



Recuperada de:

Cu [https://www.clipartkey.com/view/iwJhbh\\_soloveika-pinterest-cute-boy-pulling-a-toy-car/](https://www.clipartkey.com/view/iwJhbh_soloveika-pinterest-cute-boy-pulling-a-toy-car/)



Recuperada de: <https://www.clipartbay.com/clipart/12965>

**Ejercicio de práctica:**

Con ayuda y apoyo del padre, el estudiante halará y empujará un objeto. Dialogue con el estudiante sobre el efecto causado sobre el objeto cuando el estudiante ejerció la fuerza sobre el mismo. Con su ayuda, pídale al estudiante que dibuje lo que hizo.

<h1>Halar</h1>	<h1>Empujar</h1>

1.2 Ejercicios de práctica:

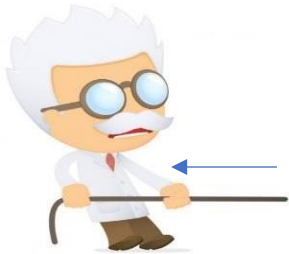
Haga que el estudiante observe las siguientes ilustraciones. Ayúdelo para que identifique con una **X** la acción de halar o empujar que muestra la imagen:



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_

### 1.3 Ejercicios de práctica:

Pida al estudiante que escribe la letra a en los espacios en blanco y ayúdele a leer la palabra.

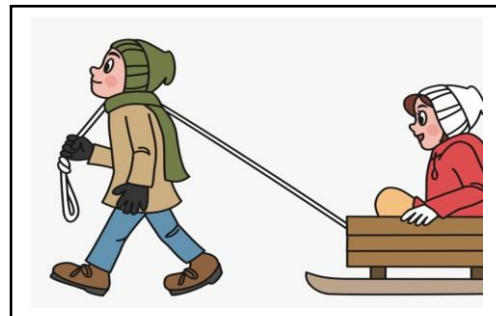
H \_ \_ \_ l \_ \_ \_ r

Con ayuda del padre o encargado, el estudiante trazará una línea que conecte la lámina con la fuerza (halar o empujar) correcta.

**Halar**



**Empujar**



Recuperadas de:

<https://www.clipart.email/clipart/pushing-and-pulling-clipart-150164.html>

[https://www.google.com/search?q=halar+y+empujar+para+ni%C3%B1os&rlz=1C1GCEU\\_enPR853PR853&sxsrf](https://www.google.com/search?q=halar+y+empujar+para+ni%C3%B1os&rlz=1C1GCEU_enPR853PR853&sxsrf)

#### 1.4 Ejercicio de práctica

Con ayuda del padre o encargado, el estudiante coloreará las palabras “Halar” y “Empujar”

HALAR

Empujar

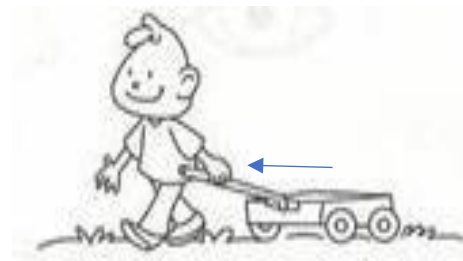
## Evaluación

Con ayuda del padre o encargado, el estudiante trazará una línea que conecte la lámina con la fuerza (halar o empujar) correcta.

**Halar**



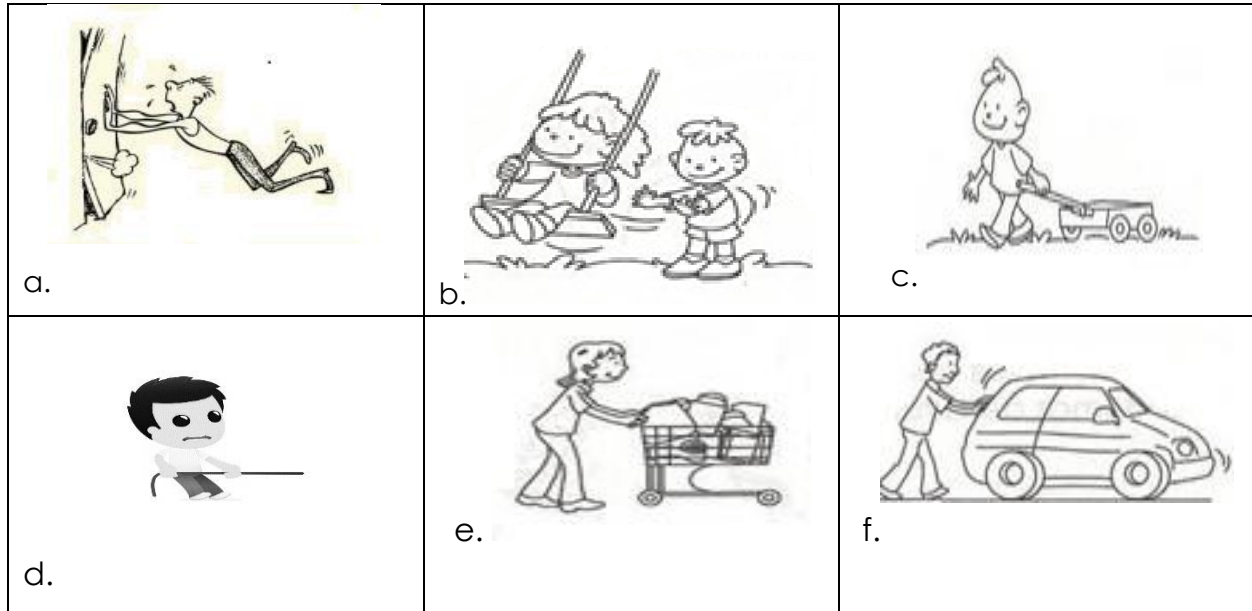
**Empujar**



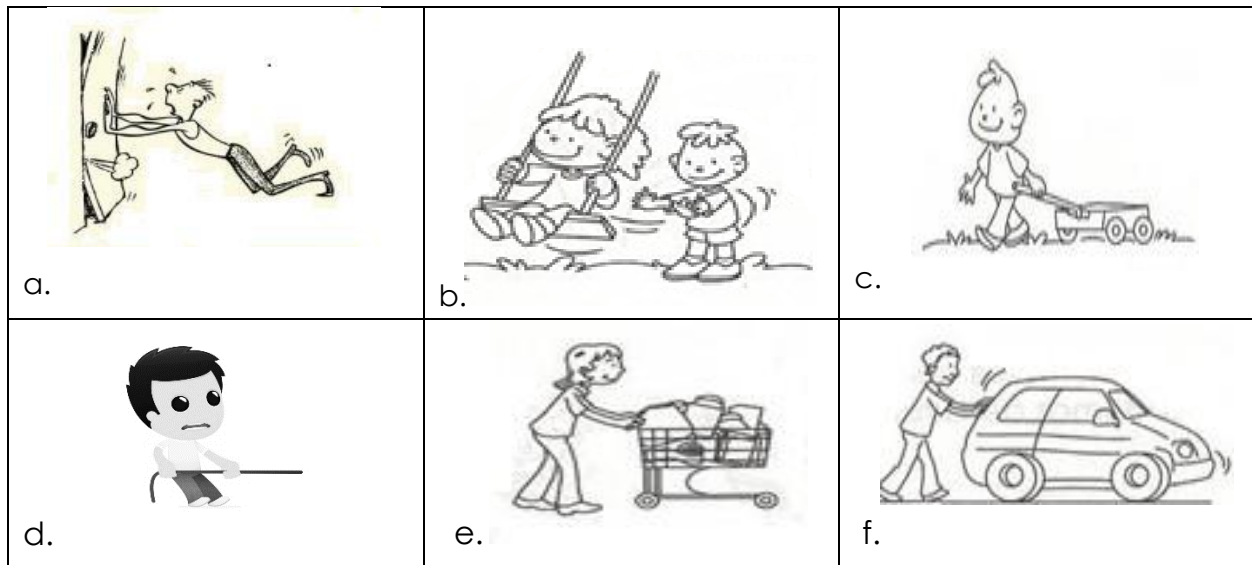
Recuperadas de: <https://www.pinterest.co.uk/pin/739786676262135705/>  
<https://www.pinterest.com/pin/212935888609773307/>



1. Con ayuda y apoyo del padre o encargado, el estudiante marcará con una **X** todas las actividades donde se observe que se está empujando.



2. Marca con una **X** todas las actividades donde se observe que se está halando.



Recuperadas de: <https://www.pinterest.co.uk/pin/739786676262135705/>  
<https://www.pinterest.com/pin/212935888609773307/>

3. Las letras de las palabras “**empujar**” y “**halar**” están desorganizadas. Con ayuda del encargado, el estudiante organizará las letras sobre las líneas entrecortadas para escribir correctamente las palabras.

m p u a j r e

— — — — — — — —

r h a a l

— — — — — — — —

## Los imanes

Hay otra manera que también nos ayuda a mover objetos. Por ejemplo, los imanes tienen un campo magnético capaz de atraer materiales con propiedades magnéticas como los objetos elaborados con algunos metales.

Ejemplos de objetos con propiedades magnéticas:



Llave



Tijera



Tornillo

Los materiales formados por plásticos, madera, vidrio, papel o cualquier otro material no metálico son clasificados como no magnéticos y no pueden ser atraídos por los imanes.

Ejemplos de objetos no magnéticos:



Peinilla



Botella de cristal



Botella de plástico

Mensaje para el encargado del estudiante.  
Comente que usando imanes también podemos mover objetos y si consigue uno, haga una demostración.



Láminas recuperadas de: <https://okdiario.com/howto/como-saber-polaridad-iman-3379872>  
<https://www.imagnetshop.com/es/aplicaciones-de-los-imites/que-grado-de-iman-debo-elegir-b88.html>

## Ejercicios de práctica

Con ayuda del encargado el estudiante, recortará las láminas y las pegará clasificándolas como magnéticas y no magnéticas.

Objetos Magnéticos	Objetos NO Magnéticos



tijera plástica



vaso de cristal



presillas en metal



papel



Pinche de madera



Cuchara de metal



Botella plástica



Corta uña

## LECCIÓN 2. AGRUPANDO Y CLASIFICANDO

### Tema: Agrupando y clasificando

Estándar, expectativa e indicador:

1. F.CF2.IE.1 Hace una investigación para determinar cómo diferentes fuerzas pueden generar un cambio relativo en la posición o el movimiento de un objeto.

Objetivos de aprendizaje:

El estudiante, mediante la actividad observará diferentes ilustraciones para agrupar y clasificar en materiales magnéticos y no magnéticos.

Instrucciones: Al inicio de la lección, el encargado del estudiante, leerá una pregunta relacionada al tema que se presenta. A través de un diálogo, se discute la misma para ayudar al estudiante a pensar como científico.

### Agrupando y Clasificando

¿Sabes cómo se pueden agrupar y clasificar los objetos o materiales?



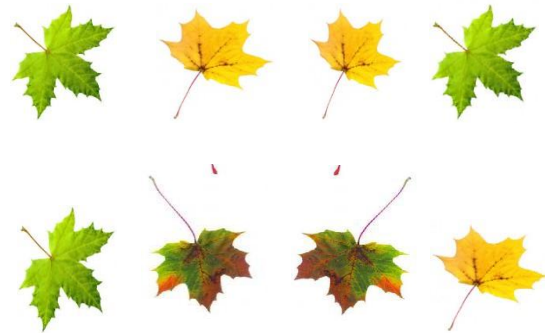
En la ilustración puedes observar flores y hojas con diferentes formas y colores.

¿De qué manera las podrás agrupar? Discuta con el estudiante posibles respuestas a la pregunta realizada.

A continuación, observa que fueron agrupadas en flores y hojas sin importar la forma o los colores. Ahora, ¿crees que puedas clasificarlas de manera diferente?



Flores



Hojas

Las flores y las hojas fueron clasificadas según su color. Utilizando diferentes criterios se pueden agrupar y clasificar los objetos.



Rojas



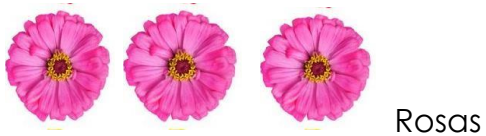
Verdes



Amarillas



Varios Colores



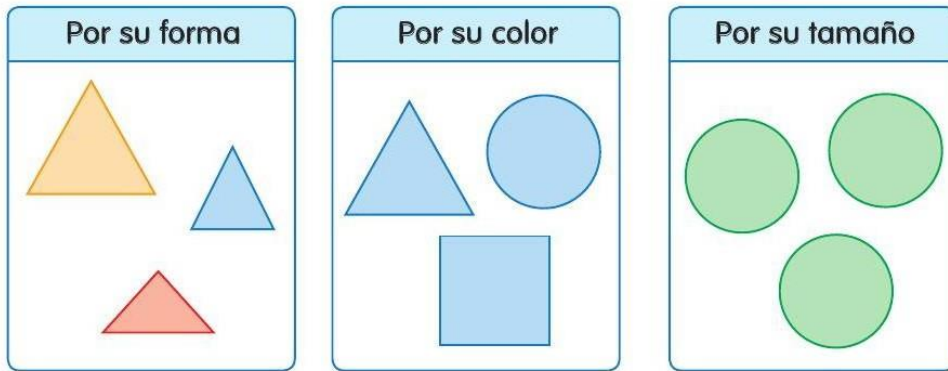
Rosas



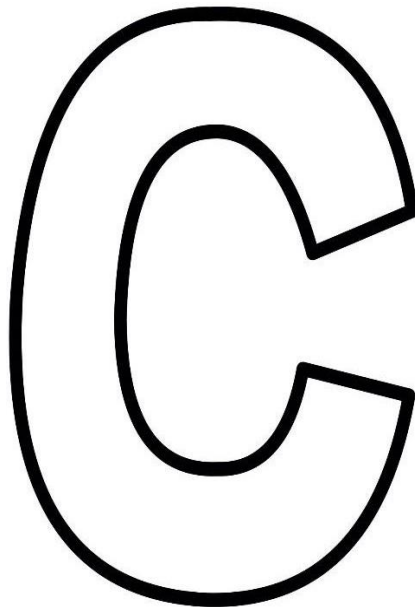
Amarillas

Clasificar es agrupar objetos que tienen características en común

Ejemplos de clasificación.



Explique al estudiante que la palabra "clasificar" comienza con la letra C y pídale que la coloree.

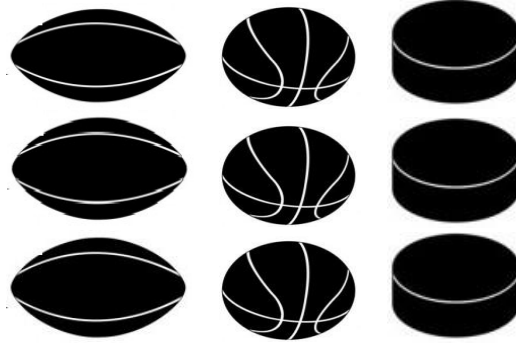




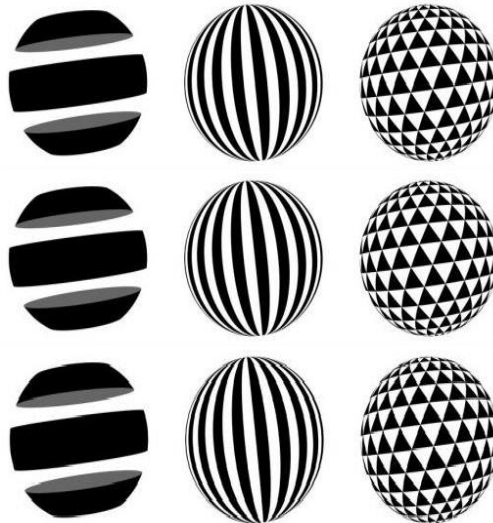
## 2.1 Ejercicios de práctica

Con el apoyo del encargado el estudiante, observará las ilustraciones a continuación y completará las oraciones:

1. Los objetos en la ilustración fueron clasificados según su \_\_\_\_\_.

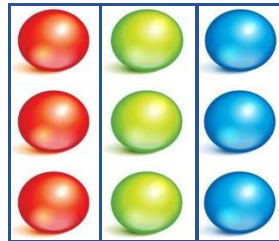


2. Los objetos en la ilustración fueron clasificados según su \_\_\_\_\_.



Evaluación. Con ayuda del encargado el estudiante contestará lo siguiente.  
Lee el siguiente ejercicio y circula la letra con la contestación correcta.

1. Las canicas fueron clasificadas según su \_\_\_\_\_.



- a. forma
- b. color
- c. tamaño

2. Observa lo siguiente lámina y con ayuda de un adulto circularás los objetos clasificándolos por color, ¿Cuál color utilizaste para clasificarlos?



Recuperado de:

<http://mateelementalprimero.blogspot.com/p/agrupar-colecciones-de-objetos-segun.html>

3. Observa la siguiente lámina y con ayuda de un adulto circularás los objetos que puedas clasificar como medio de transporte.



4. Observa la siguiente lámina y con ayuda de un adulto circularás los objetos que puedas clasificar como alimentos.



Recuperado de:

<http://mateelementalprimero.blogspot.com/p/agrupar-colecciones-de-objetos-segun.html>

### LECCIÓN 3. MIS CINCO SENTIDOS Y LAS INVESTIGACIONES

Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

#### Tema: Mis cinco sentidos y la investigación científica

Con los sentidos podemos descubrir muchas cosas que nos rodean.


El uso de los sentidos es la manera en que los humanos pueden conocer el mundo. Los cinco sentidos son: la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Para cada sentido, se usa una parte diferente de nuestro cuerpo.



Recuperado de: <https://planoinformativo.com/669874/conoce-la-importancia-de-los-cinco-sentidos>

### 3.1. Ejercicio de práctica.

Instrucciones: El encargado apoyará al niño en la lectura de las siguientes oraciones.

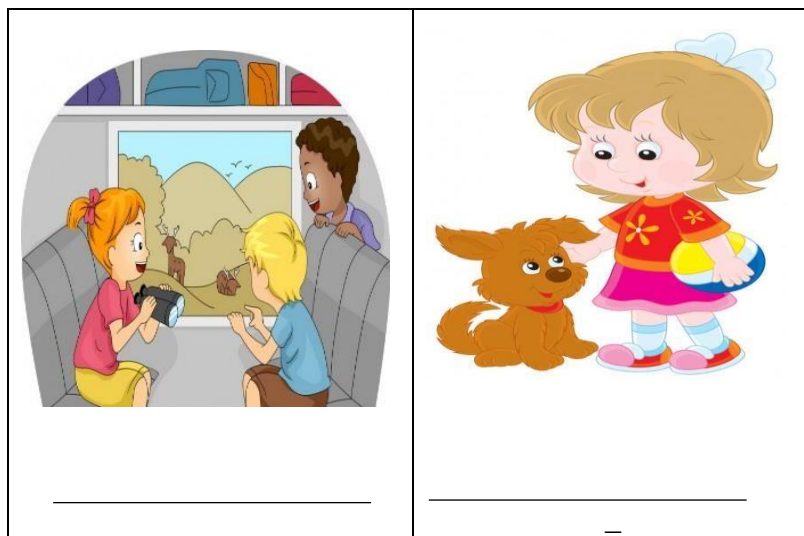
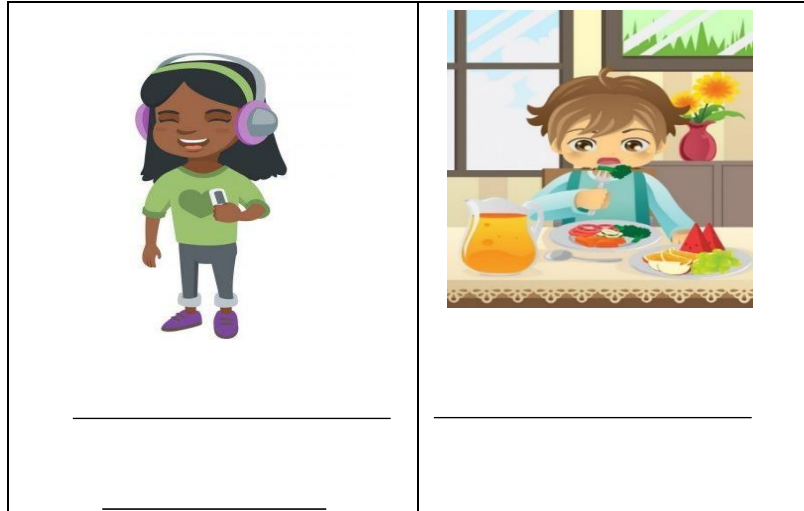
- a. Con la  trabajas el sentido del tacto. Puedes saber si algo es suave o áspero.
- b. Con los  usas la vista para mirar todo lo que se encuentra a tu alrededor. Puedes observar los colores, las formas y el tamaño de los objetos.
- c. Con la  trabajas el olfato. Puedes identificar qué olor es el que más te agrada.
- d. Con la  trabajas el gusto. Puedes saber si los alimentos que consumes son dulces, agrios o salados.
- e. Con la  trabajas el sentido auditivo. Puedes escuchar los sonidos y determinar cuáles son muy bajos o muy altos.

Láminas recuperadas de:

[https://www.google.com/search?q=Los+5+sentidos&tbm=isch&ved=2ahUKEwjPvMyxg\\_DqAhUwbDABHU-OBqsQ2-cCegQIABAA&og](https://www.google.com/search?q=Los+5+sentidos&tbm=isch&ved=2ahUKEwjPvMyxg_DqAhUwbDABHU-OBqsQ2-cCegQIABAA&og)

### 3.2 Ejercicio de práctica

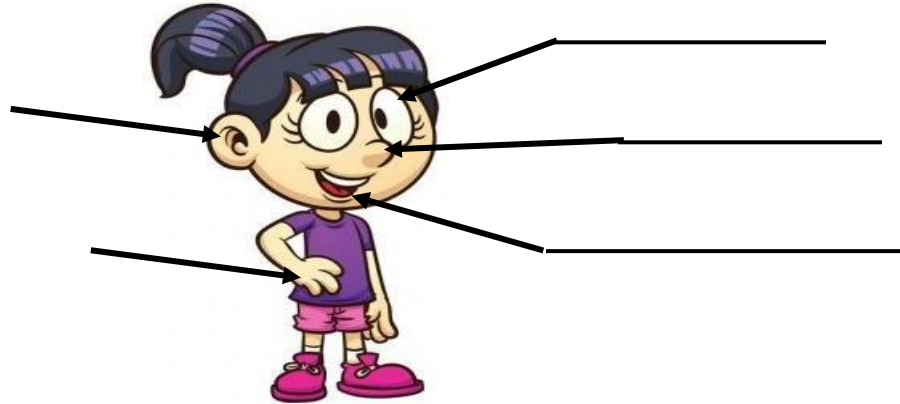
- a. Con ayuda del encargado, el estudiante observará cada una de las siguientes ilustraciones. Motive al estudiante para que describa cada ilustración y escriba el sentido que cada lámina representa.



## Evaluación

b. Utiliza las siguientes palabras para que las ubiques con la parte del cuerpo responsable de ese sentido.

olfato    gusto    tacto    vista    auditivo



c. Imagínate que encuentras una bolsa de papel con materiales adentro que no puedes ver. ¿Podieras identificar objetos con tus manos? Colorea tu respuesta

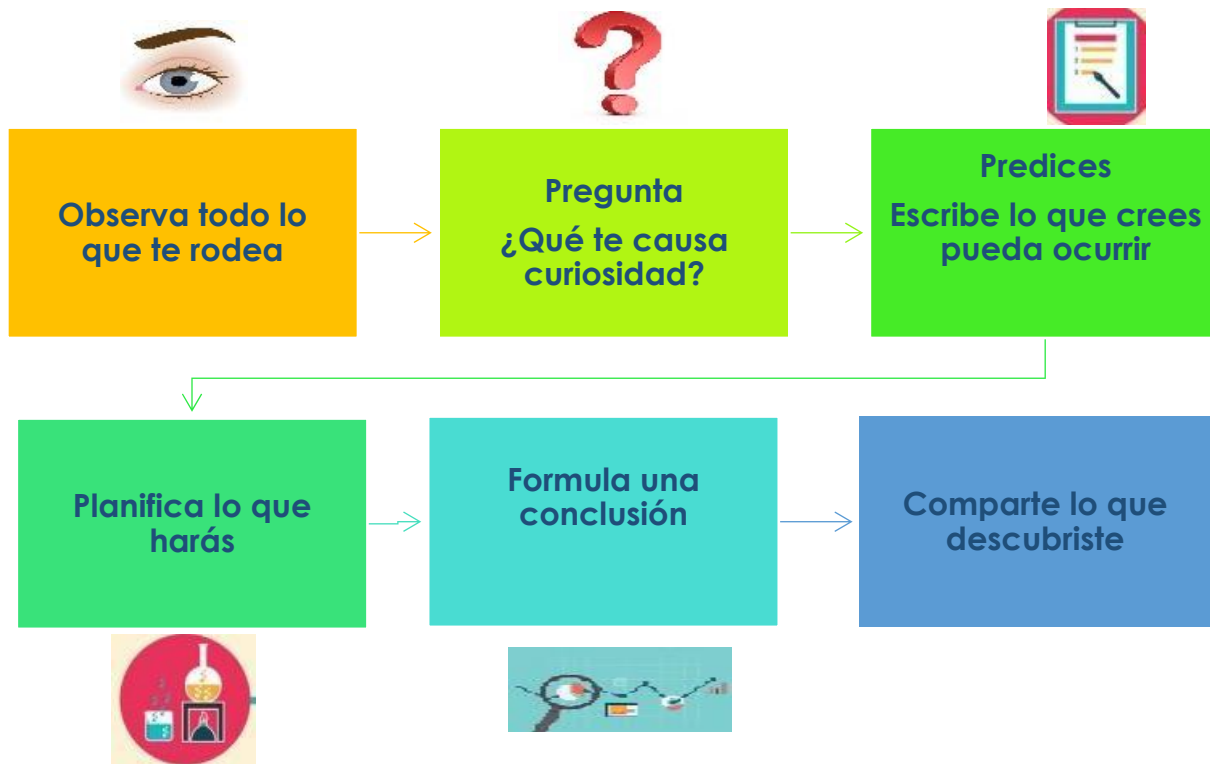
Sí

No





## Pasos para ser un científico



¡Vamos a pensar como un científico!

Con ayuda de un encargado, el estudiante recortará las siguientes oraciones y las colocará en un papel siguiendo el orden de los pasos del método científico.

¿Qué pasa si mezclo el agua con el aceite?

Le diré a mis amigos lo que descubrí.

Creo que el agua y el aceite no se mezclarán.

Colocaré una cucharada de agua en el aceite y veré qué pasa.

Observas un vaso con aceite y otro con agua.

Al terminar el experimento, observé que el agua y el aceite no mezclan.

Utilizarás los siguientes espacios para colocar en orden según los números, las oraciones que recortaste de la página anterior y colorea a los científicos

1	2	3
4	5	6



## LECCIÓN 5. REGLAS DE SEGURIDAD

Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Tema: Reglas de seguridad

#### Reglas de seguridad

Motive al estudiante para que observe la siguiente lámina y comience un diálogo para que el estudiante la describa.



Hágale las siguientes preguntas:

1. ¿Qué estará haciendo el niño?
2. ¿Reconoces alguno de los objetos que hay en la lámina?
3. ¿Qué le pudiera pasar al niño si continúa haciendo lo que hace?
4. ¿Dónde crees se encuentra el niño?

¿Qué son reglas de seguridad?

Las reglas de seguridad son normas destinadas a proteger la salud de todos, prevenir accidentes y promover el cuidado de los materiales y equipos en los laboratorios. Junto con tu encargado, estudia cada una de las siguientes reglas:

## Reglas básicas de seguridad

<p>Escucha siempre las instrucciones de tu maestro(a)</p> 	<p>Utiliza herramientas de protección</p> 	<p>Utiliza solo los materiales necesarios</p> 
<p>No debes comer, beber o probar algún producto</p> 	<p>Debes lavarte las manos después de la investigación y recoger el área de trabajo.</p> 	<p>No debes jugar</p> 

Regrese a la lámina inicial de esta lección y pregúntele al estudiante, qué es lo que debe hacer el niño.

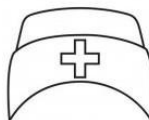
### 5.1 Ejercicios de práctica

1. Marca con una **X** la herramienta que te protege los ojos.

a. \_\_\_\_

b. \_\_\_\_

c. \_\_\_\_



2. Marca con una **X** la ilustración que presenta una acción incorrecta en el laboratorio.

a. \_\_\_\_\_



b. \_\_\_\_\_



<http://exiccnn2iesmb.blogspot.com/2016/11/practica-de-laboratorio-normas-de.html>

c. \_\_\_\_\_



Recuperada de: <https://es.paperblog.com/medidas-de-seguridad-con-4-gafas-de-laboratorio-para-ninos-4574391/>

Recuperada de: <https://sites.google.com/a/alstudent.org/team-212/science-fair>

El encargado del estudiante puede acceder al siguiente enlace [https://youtu.be/kwsM\\_qJckhl](https://youtu.be/kwsM_qJckhl) para que discutan información adicional sobre las reglas de seguridad en los laboratorios.

**Pida al estudiante que describa la siguiente ilustración y luego la colorea**



Recuperada de: <https://sites.google.com/a/alstudent.org/team-212/science-fair>

Dialogue y discuta con el estudiante lo siguiente:

# ¿Qué hacen los científicos?

Estudian e investigan para resolver problemas. Ellos clasifican, como lo hiciste en un ejercicio anterior. También comparan y miden objetos. Son muy buenos observadores. Escriben todo lo que descubren para informar a sus compañeros.

<p><b>Comparar</b> es observar objetos para identificar las diferencias o semejanzas que tengan.</p>	
<p><b>Observar</b> es mirar con mucha atención para conocer las características.</p>	
<p><b>Medir</b> es identificar el tamaño de los objetos</p>	
<p><b>Clasificar</b> es hacer grupos de objetos con características iguales. Por ejemplo: el color y la forma.</p>	

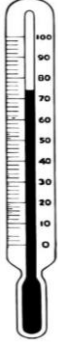

Recuperadas de:

[https://www.google.com/search?q=comparar+y+contrastar&tbn=isch&ved=2ahUKEwjy7LnRi\\_DqAhXASDABHSYVC5AQ2-cCegQIABAA&oq=Comparar&gs\\_lcp;](https://www.google.com/search?q=comparar+y+contrastar&tbn=isch&ved=2ahUKEwjy7LnRi_DqAhXASDABHSYVC5AQ2-cCegQIABAA&oq=Comparar&gs_lcp;) [https://www.pinterest.com/pin/346847608784532728/;](https://www.pinterest.com/pin/346847608784532728/) <https://www.aprenderjuntos.cl/clasificacion/> y <https://www.slideshare.net/SimoneHelenDrumond/medir-objetos>



## ¿Cuáles son algunos instrumentos que usan los científicos?

<p>Lupa</p> 	<p>Se usan para observar objetos pequeños</p>
<p>Taza de medir líquidos</p> 	<p>Se usan para medir líquidos</p>
<p>Microscopio</p> 	<p>Se usan para observar objetos que no podemos ver con nuestra vista</p>
<p>Regla</p> 	<p>Se usan para medir el largo o la longitud de los objetos</p>

<p>Termómetro</p> 	<p>Se usan para investigar si un líquido está caliente o frío</p>
<p>Computadoras</p> 	<p>Se usa para buscar información de los temas que vamos a investigar</p>

Láminas recuperadas de: <https://www.pocket-lint.com/es-es/portatiles/guias-del-comprador/150674-mejor-laptop-para-ninos>  
<https://www.pinterest.cl/pin/128141551876440300/>  
<https://www.amazon.com/-/es/Mr-Pen-transparente-herramientas-cent%C3%ADmetros/dp/B07ZS3G566>  
<https://www.google.com/search?q=Vaso+de+medir+para+ni%C3%B1os&tbm=isch&ved>

Ejercicio de Práctica:

Circula lo que utilizarías para saber el largo de una



## 5.2 Actividad de laboratorio

Con ayuda de un encargado, el estudiante investigará cuál es el papel toalla que más absorbe agua.

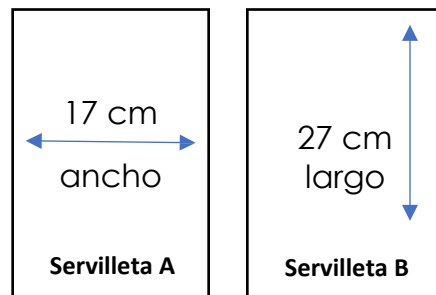
Pregunta de investigación: ¿Cuál es la marca de papel toalla que absorbe más agua?

### Materiales:

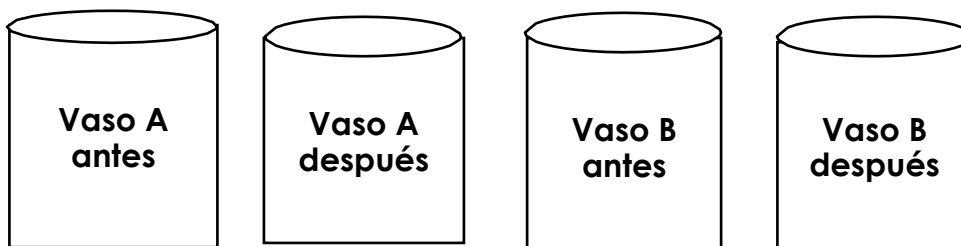
1. dos tazas de agua



2. 2 pedazos de servilletas de 17 cm de ancho y 27 cm de largo cada uno. Deben ser dos marcas diferentes de papel servilleta (identificar los pedazos como "Servilleta A" y "Servilleta B"



3. 4 vasos plásticos transparentes" identificados como "Vaso A-antes", "Vaso A-después", "Vaso B- antes" y "Vaso B-después".



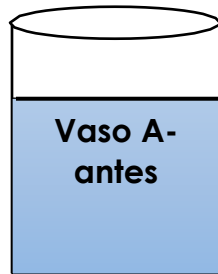
4. Marcador o bolígrafo
5. Reloj o celular con cronómetro

IMPORTANTE: Antes de llevar a cabo las instrucciones, pídale al estudiante que le mencione cuál de las dos marcas de servilletas que utilizará en la investigación, cree será la que más agua absorba y escríbala en el siguiente espacio, completando la siguiente oración.

- La servilleta que más agua absorbe es:

Instrucciones:

1. Medir una taza de agua y depositarla en el vaso identificado como "Vaso A-antes". Identificar con el marcador hasta donde llega el agua.



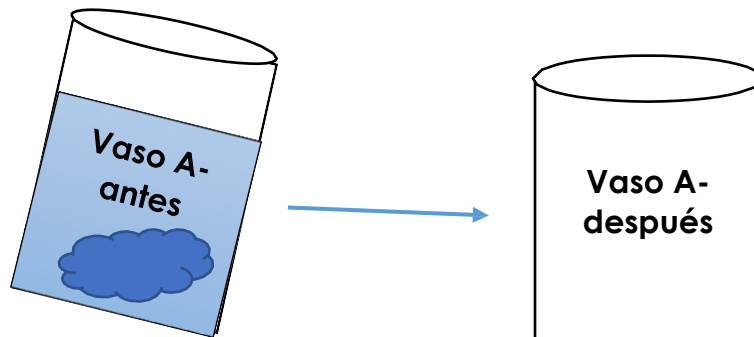
Utilizar marcador para identificar el nivel del agua

2. Coger uno de los pedazos de servilletas e introducirlo en el vaso donde echaste la taza de agua ("Vaso A-antes").

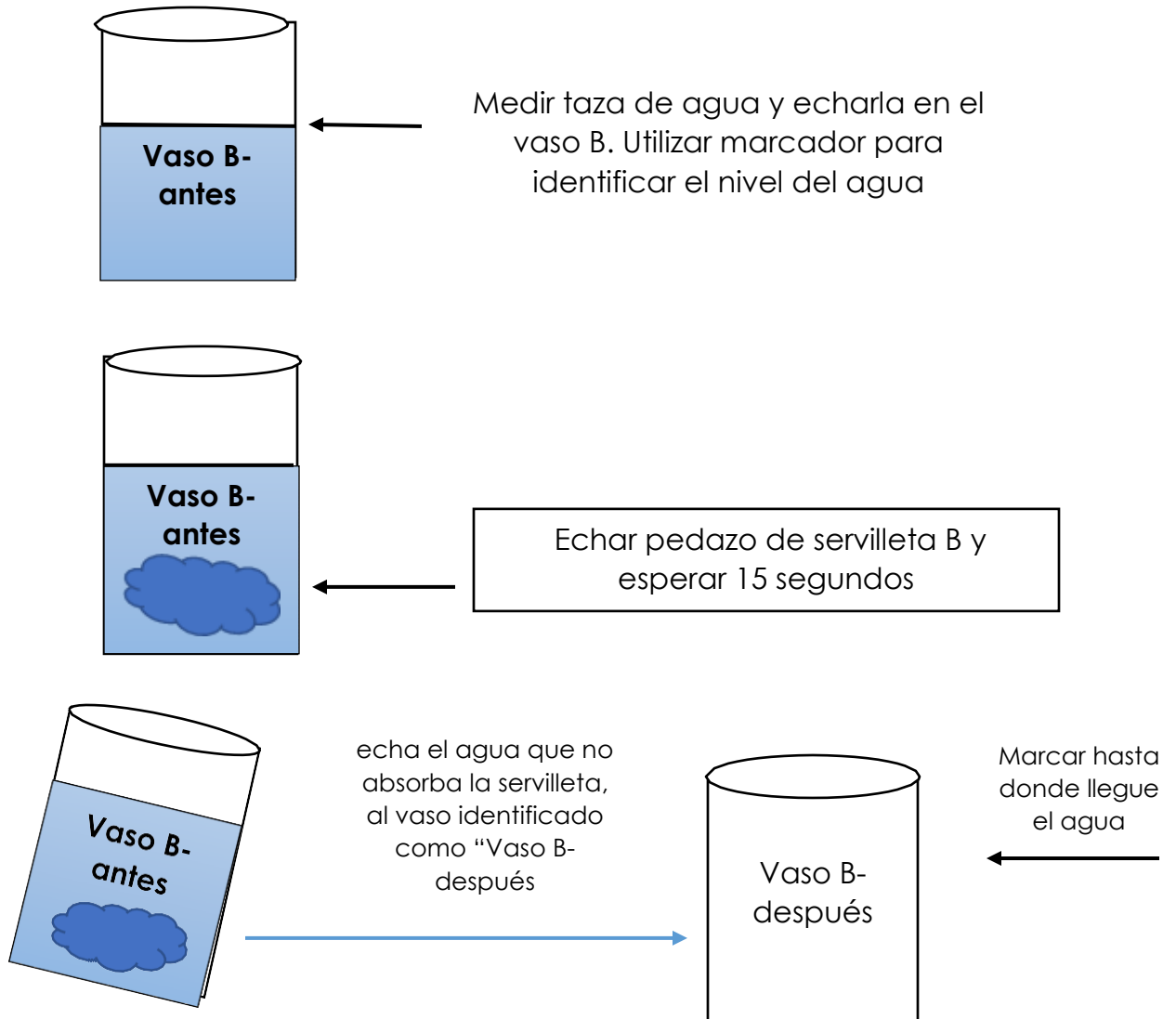


Echar pedazo de servilleta A

3. Esperar 15 segundos y echa el agua que no absorba la servilleta, al vaso identificado como "Vaso A-después" y marcar hasta donde llega el agua en el otro vaso.



4. Repetir los pasos del 1 al 3 pero utilizando los vasos B



Ahora, a completar lo siguiente. El encargado ayudará al estudiante a contestar las siguientes preguntas para que pueda llegar a una conclusión

- Describe lo que observaste cuando introducías cada una de las servilletas dentro del vaso correspondiente.

- b. Ayude al estudiante para que compare los vasos ¿Cuál de los vasos resultó con menos agua al final: “Vaso A después” o “Vaso B después”? Dibuja lo que observas en el siguiente espacio.

Vaso A después	Vaso B después

- c. ¿Cuál es la conclusión? Para contestar esto, debe mencionar cuál es la servilleta que más agua absorbió después de hacer el experimento. Pida al estudiante que escriba en el siguiente espacio el nombre de la servilleta que más agua absorbió completando la siguiente oración.

- La servilleta que más agua absorbe es:

- d. Pida al estudiante, que compare el resultado con lo que él creía iba a pasar.
- e. Una vez dialoguen de los resultados, felicite al estudiante porque realizó una investigación como todo un científico.

Buen trabajo... 



## LECCIÓN 6. LA TECNOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### **Tema: La tecnología en la Ciencia**

Instrucciones: Lea la siguiente lectura y haga preguntas al estudiante sobre las láminas para motivar un diálogo. Antes de la lectura, pregúntele si conoce qué es la tecnología y para qué sirve.

### **La tecnología en la ciencia**

Dialogue con el niño sobre la tecnología. Mencione que la tecnología mejora la calidad de vida de la humanidad, como por ejemplo los automóviles, los aviones, un lápiz y hasta las bicicletas. Diga al estudiante lo siguiente:

¿Te has preguntado cómo los científicos obtienen la información para entender mejor el mundo que nos rodea?



Recuperado de: <https://imagenesnoticias.com/planeta-tierra-imagenes/>



La información se obtiene mediante la observación y el uso de instrumentos. Un ejemplo de un instrumento tecnológico que permite observar objetos lejanos es el telescopio.

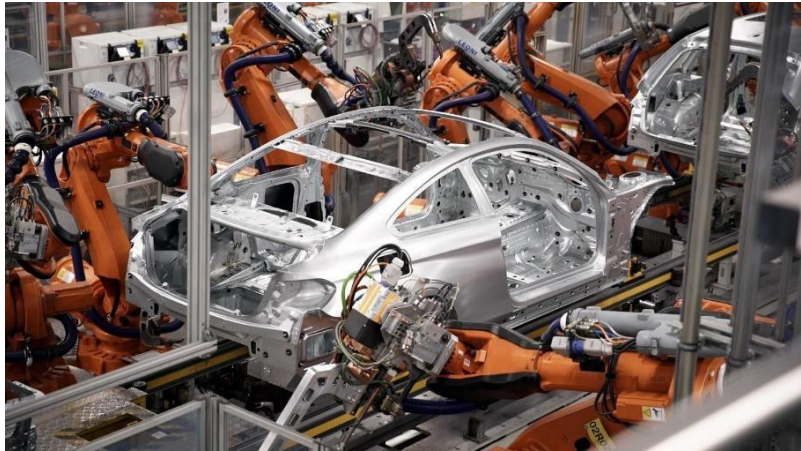


Otro instrumento tecnológico de gran valor en la actualidad es la computadora que nos ayuda a buscar información.



Con la nueva información los científicos, construyen nuevas cosas para mejorar la vida de las personas. Por ejemplo, los robots se utilizan para hacer labores que antes hacían los humanos.

En la siguiente ilustración se observa como son utilizados para ayudar a ensamblar los vehículos.



Recuperada de: <https://cnnespanol.cnn.com/video/bmw-robot-construccion-autos-munich-fabrica-pkg-digital-original/>

Existen otros instrumentos tecnológicos que nos permiten tener información. Entre estos tenemos los microscopios, los celulares inteligentes, las calculadoras científicas, etc.



Microscopio



Celular Inteligente



Calculadora Científicas

El **microscopio** permite a los científicos observar objetos que a simple vista no se pueden ver como lo son los microbios

El **celular inteligente** nos permite comunicarnos con personas que se encuentran lejos de nosotros.

La **calculadora científica**, nos ayuda a sumar y restar de manera más rápida.

Colorea la siguiente ilustración



Lámina recuperada de: <https://colorearimagenes.net/dibujos-de-microscopios-para-colorear/>

Escribe una oración describiendo la ilustración que acabas de colorear

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6.1 Ejercicios de práctica

Instrucciones: Circula la contestación correcta para cada ejercicio.

1. Para observar objetos muy pequeños, el científico utiliza un:

a.



b.



c.



2. Para observar las estrellas y la luna, los científicos utilizan un:

a.



b.



c.



## LECCIÓN 7. LA PROFESIONES DE LAS CIENCIAS

### Las profesiones en las Ciencias



Existen muchas profesiones relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Cada una requiere de mucho conocimiento y destrezas para ejecutar efectivamente en su campo.

A continuación, conocerás un poco de estas profesiones.



Científicos - se dedican a investigar en las Ciencias para buscar nueva información.



Ingenieros - se dedican a trabajar en los diseños y en el buen funcionamiento de muchas estructuras.





Matemáticos - se dedican a resolver problemas usando los números



Especialista en tecnología-ayuda a buscar y guardar información

Dialoga con tu familia y menciona dos maneras donde uses la tecnología en tu hogar.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

También existen otras profesiones que se dedican a servir a las personas.



<p>Doctor en medicina Cura a las personas</p>	<p>Camionero- transporta la mercancía</p>	<p>Cocinero- Prepara los alimentos</p>
---	---	--

3. Menciona tres profesiones adicionales que conozcas y describe brevemente lo que hacen.

a.	b.	c.

Dialoga con tu familia para que investigues de otras profesiones. En el espacio provisto pegarás una lámina que presente la profesión que ejercerás cuando seas adulto.

Colorea la siguiente lámina y dibuja la cara del astronauta.

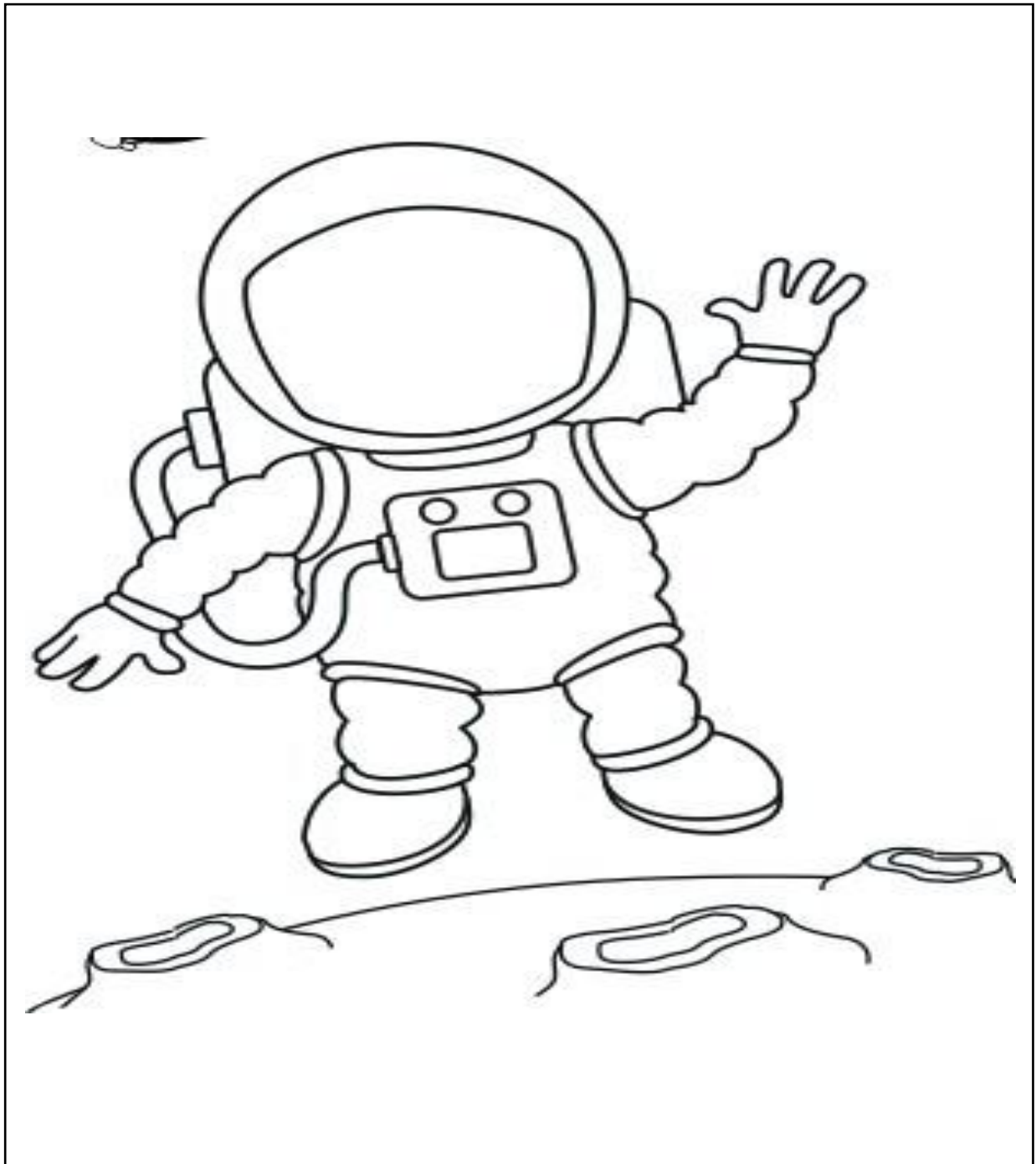


Lámina recuperada de: <https://www.educaplanet.com/educaplanet/2018/10/semana-mundial-espacio-actividad-colorea/>



## LECCIÓN 8. EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA

Unidad 1.2: Modelos, sistemas y ciclos

Tema: Mi planeta en el Universo

Estándar, expectativa e indicador:

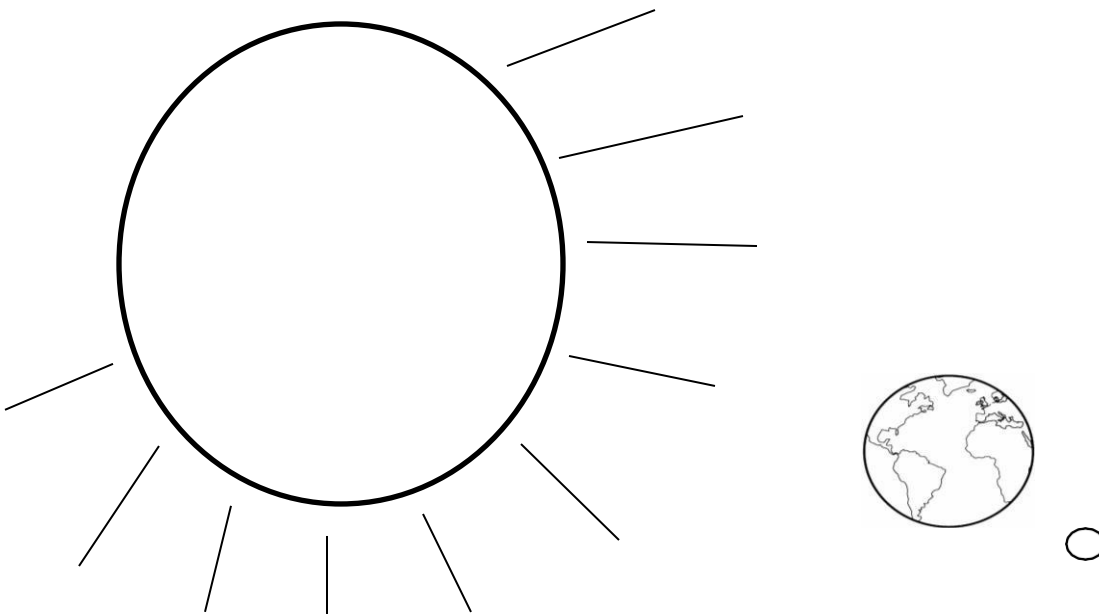
1.T.C T2.CC.1 Realiza observaciones sobre patrones para predecir los cambios que ocurren en la naturaleza.

Objetivos de aprendizaje:

1. El estudiante mediante la actividad reconoce los modelos como una representación de objetos que interactúan entre sí.

### El Sol, la Tierra y la Luna

El Sol es una estrella. Una estrella es una enorme esfera de gas muy caliente y brillante. Un planeta gira alrededor del Sol. La Tierra es un planeta. Un satélite es un objeto que gira alrededor de un planeta. La Luna es un satélite y gira alrededor de la Tierra



Colorea y conecta el dibujo con las siguientes palabras:

Luna

Sol

Tierra

## Mi planeta en el Universo

Nuestro sistema solar está formado por una gran estrella llamada Sol y los planetas. Nosotros habitamos en el tercer planeta, la Tierra. Para que puedas aprender un poco más del sistema solar accede al siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=ZykXgSqet6A>

Observa la siguiente lámina y dialoga con tu familia de lo que estás observando

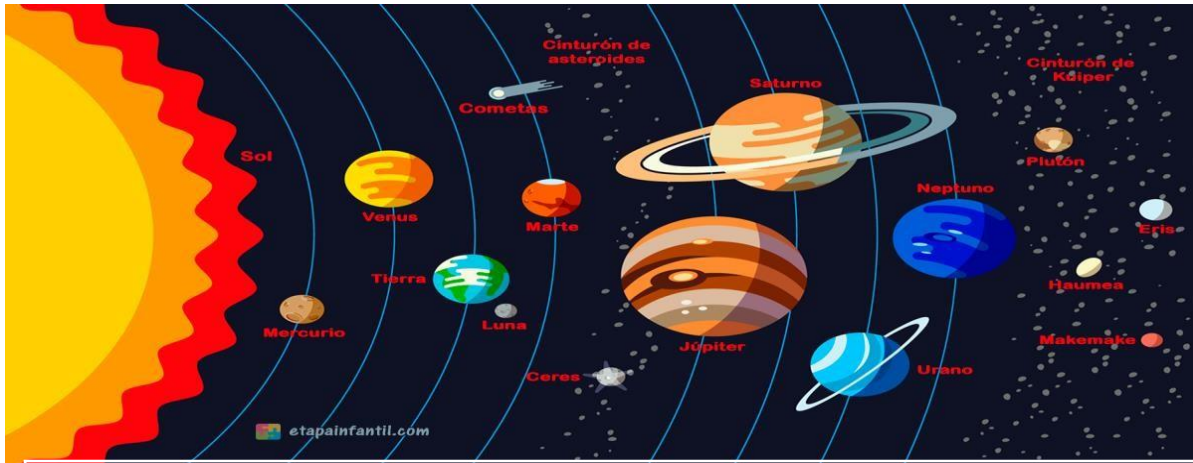


Lámina recuperada de: <https://www.etapainfantil.com/sistema-solar>

## Nuestro Sistema Solar

Puedes observar que hay diferentes planetas. Entre esos planetas está el nuestro que se llama Tierra. La Tierra es el tercer planeta más cerca del Sol. ¿Puedes identificar al planeta Tierra en la lámina anterior?

La Tierra posee un satélite natural llamado Luna que lo podemos observar a veces en las noches y en diferentes formas. Estas diferentes formas de la luna se llaman fases. Observa a continuación y describe las diferentes formas en que ves la Luna.



Recuperada de: <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/poesias/las-fases-de-la-luna-poemas-didacticas-infantiles/>

Pero me imagino, que te preguntarás, ¿cómo los científicos pueden saber sobre nuestro sistema solar? Los científicos utilizan los instrumentos especiales para recopilar información y construir modelos de las cosas. Los modelos son representaciones de cosas muy grandes o muy pequeñas. Con estos modelos los científicos pueden explicar y simular cómo interactúan los objetos entre ellos. El sistema solar es inmenso, por tal razón construyen un modelo visual para que puedas observar cómo están organizados los planetas y el Sol. Mira el siguiente modelo del Sistema solar.



Recuperado de: <https://www.yellowoctopus.com.au/products/build-paint-3d-solar-system-model-kit>

### Ejercicios de práctica

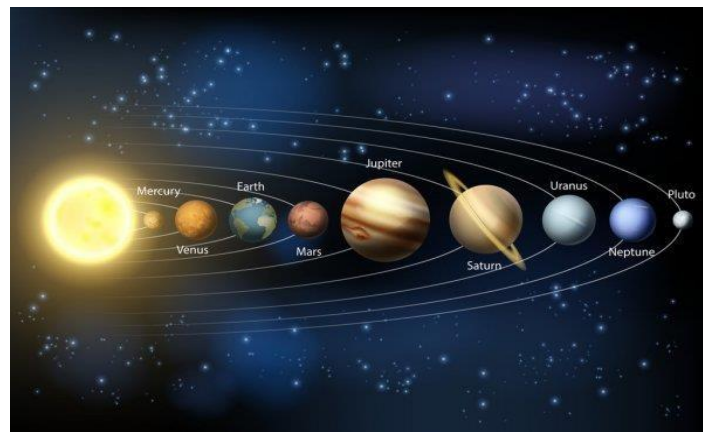
A. Lee cada una de las siguientes preguntas y haz un círculo a las respuestas correctas.

1. El Sol y los planetas forman el:
  - a. cielo
  - b. sistema solar
  - c. universo
2. La luna es un satélite natural que pertenece a:
  - a. el Sol
  - b. los planetas
  - c. la Tierra

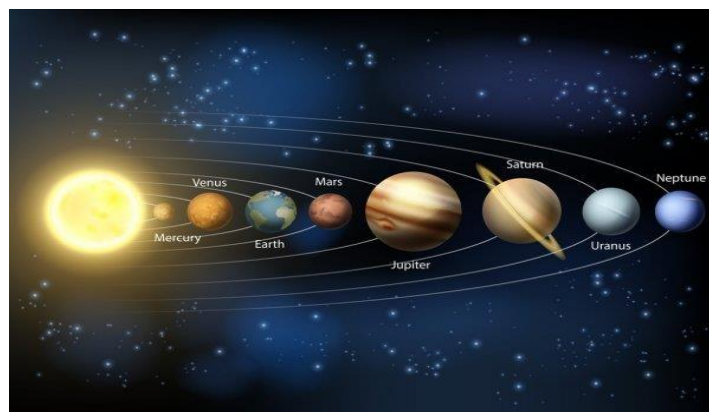
Además de los modelos que representan nuestro sistema solar, existen otros. Por ejemplo, observa cada una de las siguientes ilustraciones e indica el objeto que representa cada modelo.



Un dato importante que debes de comprender es que los modelos tienen limitaciones. Esto se debe a que la información que tienen disponible los científicos puede cambiar con el paso del tiempo provocando la creación de nuevos modelos. Un ejemplo de esto es la siguiente historia: En el año 2006, la Unión Astronómica Internacional, estableció su definición de lo que es un planeta y por tal acción Plutón dejó de ser considerado un planeta. Esta nueva información cambió todos los modelos del sistema solar creados hasta entonces. Observa las siguientes ilustraciones e identifica la diferencia entre ellas.



Modelo del sistema solar antes del 2006



Modelo del sistema solar después del 2006

## Ejercicios de evaluación

Lee cada una de las siguientes preguntas y haz un círculo a las respuestas correctas.

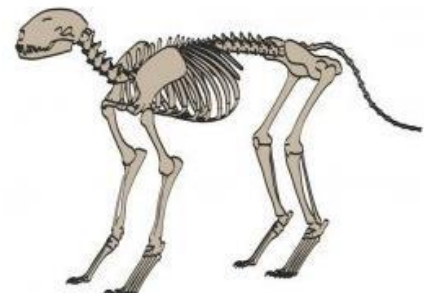
1. El sistema solar está formado por:
  - a. la Luna y las estrellas
  - b. el Sol y la Luna
  - c. el Sol y los planetas
2. La luna es un satélite natural que pertenece a la:
  - a. estrella
  - b. Tierra
  - c. Plutón
3. Una representación de un objeto de gran tamaño es un:
  - a. sistema
  - b. modelo
  - c. instrumento
4. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa un modelo de un sistema del cuerpo humano?



a.



b.



c.



5. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones presenta un modelo del sistema solar?



a.



b.



c.

7. Escribe en el espacio provisto, el nombre del planeta donde tú vives.

---

---

---

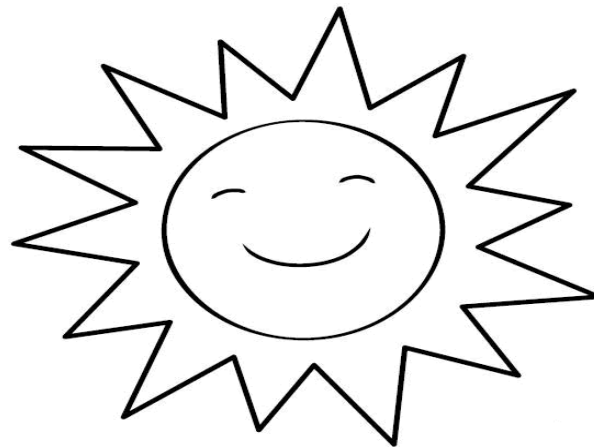
8. Completa las oraciones utilizando las siguientes palabras:

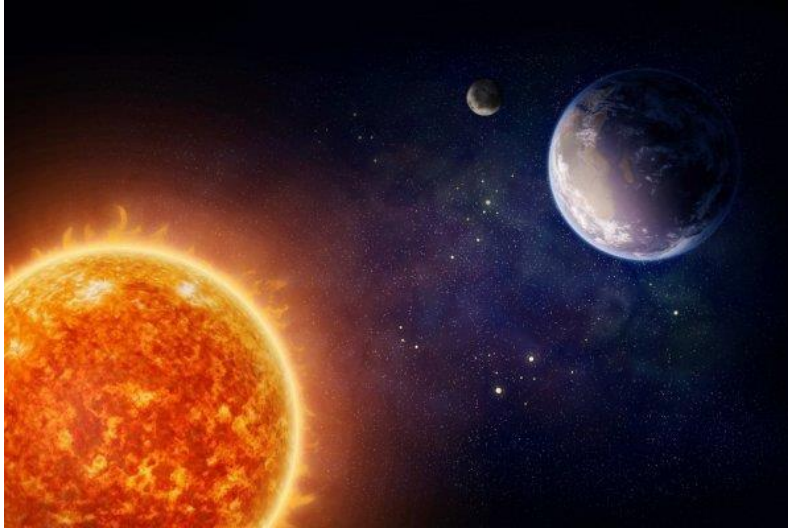
estrella

satélite

a. La Luna es un \_\_\_\_\_

b. El Sol es una \_\_\_\_\_





Para conocer más sobre el Sol, observa el siguiente video al acceder al siguiente enlace: [https://www.youtube.com/watch?v=wANko2eM\\_uY](https://www.youtube.com/watch?v=wANko2eM_uY)

Para conocer sobre la Luna, observa el siguiente video al acceder al siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=lfPcs0cCJjU>

## **El Sol**

Cuando es de día podemos observar en el cielo la estrella más importante del Universo. ¡Nunca mires directamente el Sol, puedes dañar tus ojos!



El Sol brilla y gira continuamente y es el centro de nuestro Sistema Solar. Todos los planetas giran alrededor del Sol. El Sol, está compuesto de gases y su temperatura es bien alta. La luz del Sol tarda en llegar a la Tierra ocho minutos para poder mantenernos caliente durante el día. El Sol tiene forma de una esfera.



## Las fases de la Luna

¿Te has preguntado por qué la Luna tiene formas diferentes? A esas formas diferentes, se le llaman fases. Ahora te presentaré cuatro fases de la luna.



Luna Nueva



Cuarto Creciente



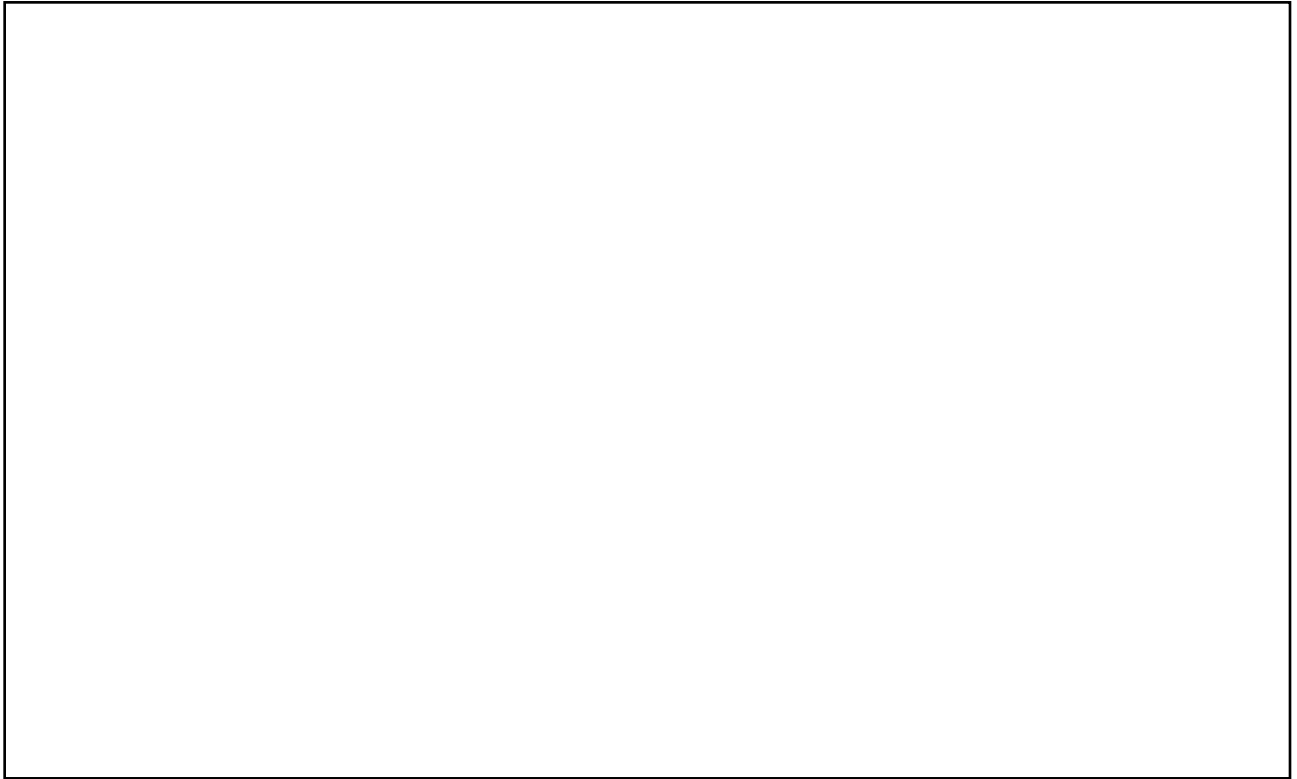
Luna Llena



Cuarto Menguante

## Ejercicio de práctica

Observa el cielo en la noche de hoy y dibuja en el siguiente espacio lo que ves.



La Luna es más pequeña que la Tierra y el Sol. Nosotros podemos ver la Luna porque brilla con la luz del Sol. La Luna no tiene luz propia. La Luna refleja la luz del Sol. Nosotros vemos la Luna por la noche, pero a veces la podemos ver de día. No todas las noches vemos la Luna y a medida que gira alrededor de la Tierra se ve diferente.

Completa las oraciones con las siguientes palabras.

Tierra

Sol

1. La Luna refleja la luz del\_\_\_\_\_.
2. La Luna gira alrededor de la\_\_\_\_\_.

## LECCIÓN 9. LAS ESTACIONES DEL AÑO

Estándar, expectativa e indicador:

1. T.CT1. IE.1 Hace observaciones sobre el Sol, la Luna y las estrellas para describir patrones que se pueden predecir.

1. T.CT2.CC.1 Realiza observaciones sobre patrones para predecir los cambios que ocurren en la naturaleza.

1. T.CT2. IE.1 Revisa información para establecer la relación entre la salida y la puesta del sol, los puntos cardinales y las estaciones del año.

### Las estaciones del año

¿Te has preguntado por qué hay cambios en el paisaje en las diferentes épocas del año? En algunos lugares del mundo, las condiciones del tiempo pueden cambiar cuatro veces al año. A estos cambios se les conoce como estaciones.



Primavera  
Las plantas florecen.



Verano  
Hace mucho calor.



## Otoño

Las hojas de los árboles se comienzan a caer.



## Invierno

Las temperaturas son más frescas y en algunos lugares del mundo cae nieve.

Sin embargo, como vives en un clima tropical, las estaciones en Puerto Rico no están tan marcadas.

Escribe cuál es la estación del año que más te gusta en Puerto Rico.

Dialoga con tu familia y comenta por qué te gusta tanto la estación del año que señalaste.

Las estaciones del año son un patrón que se repite cada tres meses debido a los movimientos de la Tierra.

### Ejercicios de práctica

Lee cada una de las siguientes preguntas y haz un círculo a las respuestas correctas.

1. ¿Qué ilustración muestra la vestimenta más apropiada para el verano?



a.



b.



c.

2. ¿Qué ilustración muestra la vestimenta más apropiada para el invierno?



a.



b.



c.

3. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa una actividad que se puede hacer en otoño?



a.



b.



c.

4. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa una actividad que se puede hacer en verano?



a.



b.



c.

## CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Los ejercicios de práctica donde el estudiante tenga que dibujar o colorear no estarán incluidos en esta sección.

### Unidad 1.1

#### Lección 1

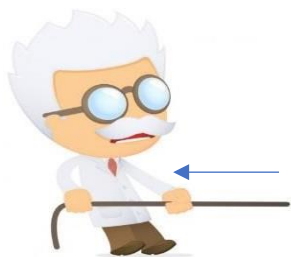
Ejercicio de práctica 1.2



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar X \_\_\_\_\_



a. Halar X \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_



a. Halar X \_\_\_\_\_ Empujar \_\_\_\_\_



a. Halar \_\_\_\_\_ Empujar X

Ejercicio de práctica 1.3

Halar

Ejercicio de práctica (página 19)

<b>Objetos Magnéticos</b>	<b>Objetos NO Magnéticos</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Presillas en metal</li><li>2. Cuchara</li><li>3. Corta uña</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tijera plástica</li><li>2. Vaso de cristal</li><li>3. Papel</li><li>4. Pinche de madera</li><li>5. Botella plástica</li></ol>

## Lección 2

Ejercicio de práctica 2.1 (página 23)

1. Color
2. Forma

## Lección 3

Ejercicio de práctica 3.2



 <p style="text-align: center;"><u>Audición</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>Gusto</u></p>
 <p style="text-align: center;"><u>Visión</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>Tacto</u></p>

**Lección 5**

Ejercicio de práctica 5.1

1. a. \_\_\_\_\_ b. X c. \_\_\_\_\_

2. a. \_\_\_\_\_ b. X c. \_\_\_\_\_

**Lección 6**

Ejercicio de práctica 6.1 (página 48)

1. b

2. a

## Unidad 1.2

Ejercicio de práctica (página 55)

1. b
2. c

Ejercicio de práctica (página 58)

1. c
2. b
3. c
4. a

Completa las oraciones con las siguientes palabras (página 62)

Tierra

Sol

3. La Luna refleja la luz del \_\_\_\_\_ Sol \_\_\_\_\_.
4. La Luna gira alrededor de la \_\_\_\_\_ Tierra \_\_\_\_\_.

Ejercicio de práctica (página 63)

1. c
2. b
3. c
4. a

## REFERENCIAS

- Ciencias de la Naturaleza. El universo y el Sistema Solar. Recuperado de [http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/itfor/web/sites/default/files/recursos/eluniversoyelsistemasolar/html/actividad\\_3\\_sol\\_tierra\\_y\\_luna.html](http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/itfor/web/sites/default/files/recursos/eluniversoyelsistemasolar/html/actividad_3_sol_tierra_y_luna.html)
- Departamento de Educación. Unidad Curricular 1.2: Modelos, sistemas y ciclos. Tarea 1.2. ¿Qué hacemos de día y de noche?
- Departamento de Educación. Unidad Curricular 1.2: Modelos, sistemas y ciclos. Tarea 1.2. ¿Qué vemos en el cielo de día y de noche?
- Departamento de Matemáticas-FCEyN-UBA. Algunas Normas básicas de seguridad. Recuperado de <https://www.dm.uba.ar/varios/normseg.html>
- Ejercicios de Primaria. (2010). A jalar y empujar. Recuperado de <http://www.ultrabits.com.mx/2010/10/jalar-y-empujar-actividades-y-tareas-de.html>
- Esqueleto de estudio 2. 6 de marzo 2010. Recuperado de <https://www.rgbstock.es/photo/mjYAmqg/Esqueleto+de+estudio+2>
- Fiscalab. Las Fuerzas. Definición de fuerza. Recuperado de <https://www.fiscalab.com/apartado/las-fuerzas>
- Física 10 y11. Magnetismo. Recuperado de <https://sites.google.com/a/colegiocisneros.edu.co/fisica10y11/home/eventos-electromagneticos/magnetismo>
- Freepik. 2020. Solar system infographic. Recuperado de [https://www.freepik.com/free-vector/solar-system-infographic-set\\_6437743.htm#page=2&query=system+solar+and+planets&position=2](https://www.freepik.com/free-vector/solar-system-infographic-set_6437743.htm#page=2&query=system+solar+and+planets&position=2)
- Haffar, N. (6 de marzo de 2020) ¿Cuáles son los materiales que no son atraídos por el imán? Recuperado de <https://es.quora.com/Cu%C3%A1les-son-los-materiales-que-no-son-atra%C3%ADdos-por-el-im%C3%A1n>
- Happy Learning. El sistema Solar. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZykXgSget6A>
- Happy Leraning. El Sol. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=wANko2eM\\_uY](https://www.youtube.com/watch?v=wANko2eM_uY)

Happy Learning. La Luna. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=lfPcs0cCJjU>

*Happy Learning*. ¿Por qué brillan las estrellas? Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=b1vovVHkZ80>

Ilustración órbita elíptica de la Tierra. Recuperado de

[https://1.bp.blogspot.com/ArbaGom\\_6go/W6uuwJotrNI/AAAAAAAAADXg/FmOZbKNE\\_sE5kJQkMZ35UMO3GGzXTjAIACLcBGAs/s1600/%25C3%25B3rbita%2Bde%2Bla%2Btierra.jpg](https://1.bp.blogspot.com/ArbaGom_6go/W6uuwJotrNI/AAAAAAAAADXg/FmOZbKNE_sE5kJQkMZ35UMO3GGzXTjAIACLcBGAs/s1600/%25C3%25B3rbita%2Bde%2Bla%2Btierra.jpg)

Las estaciones del año. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=Lil0IWmgmEE>

Oliver, L. (2010). Símbolos de seguridad en el laboratorio. Recuperado de

<https://es.slideshare.net/lucilleoliver/simbolos-seguridad>

Preparaniños. Las estaciones del año para niños. Recuperado de

<https://preparaninos.com/las-estaciones-del-ano-para-ninos/>

Las ilustraciones que no están con referencia en el texto, fueron obtenidas del siguiente enlace: <https://sp.depositphotos.com>

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página [www.de.pr.gov](http://www.de.pr.gov), en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

## GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.</p>	<p>Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.</p>	<p>Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.</p>	<p>Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.</p>
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras</li> <li>▪ Uso de láminas, videos pictogramas.</li> <li>▪ Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes.</li> <li>▪ Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones.</li> <li>▪ Hablar con claridad, pausado</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> <li>▪ Añadir al material información complementaria</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerle el material o utilizar aplicaciones</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar la computadora para que pueda escribir.</li> <li>▪ Utilizar organizadores gráficos.</li> <li>▪ Hacer dibujos que expliquen su contestación.</li> <li>▪ Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones</li> <li>▪ Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual.</li> <li>▪ Contestar en el folleto.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grabar sus contestaciones</li> <li>▪ Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado.</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores.</li> <li>▪ Lugar ventilado, con buena iluminación.</li> <li>▪ Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas.</li> <li>▪ Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente se le permita moverse,</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual y auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar.</li> <li>▪ Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda.</li> <li>▪ Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear.</li> <li>▪ Utilizar “post-it” para organizar su día.</li> <li>▪ Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas.</li> <li>▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas.</li> </ul>

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>que convierten el texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leer en voz alta las instrucciones.</li> <li>▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material.</li> <li>▪ Audiolibros</li> <li>▪ Repetición de instrucciones</li> <li>▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer</li> <li>▪ Utilizar el material grabado</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentar el material segmentado (en pedazos)</li> <li>▪ Dividir la tarea en partes cortas</li> <li>▪ Utilizar manipulativos</li> <li>▪ Utilizar canciones</li> <li>▪ Utilizar videos</li> <li>▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes.</li> <li>▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer presentaciones orales.</li> <li>▪ Hacer videos explicativos.</li> <li>▪ Hacer exposiciones</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona.</li> <li>▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación.</li> <li>▪ Hacer presentaciones orales y escritas.</li> <li>▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido.</li> <li>▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material.</li> <li>▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual.</li> </ul>	<p>hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos.</li> <li>▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido.</li> <li>▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas.</li> <li>▪ Proveer recesos entre tareas.</li> <li>▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas.</li> <li>▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas.</li> <li>▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul>

## HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_  
**Materia del módulo:** \_\_\_\_\_

**Número de SIE:** \_\_\_\_\_  
**Grado:** \_\_\_\_\_

Estimada familia:

**1.**

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras</li> <li><input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes.</li> <li><input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> <li><input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible.</li> <li><input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material.</li> <li><input type="checkbox"/> Audiolibros</li> <li><input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones</li> <li><input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos)</li> <li><input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual.</li> <li><input type="checkbox"/> Contestar en el folleto.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer exposiciones</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido.</li> <li><input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.</li> </ul>



Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utilizar canciones</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar videos</li> <li><input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul>	
Acomodos de respuesta	Acomodos de ambiente y lugar
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores.</li> <li><input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas.</li> <li><input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual y auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar.</li> <li><input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar "post-it" para organizar su día.</li> <li><input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul>
<p><b>Otros:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

## 2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

### 3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.